

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 14. AUG 2003

WIPO PCT

PCT/DE 03/2214

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 30 617.6

Anmeldetag: 03. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung: Automatisches Umschalten zwischen Mobilfunkgeräten

IPC: H 04 Q, H 04 M

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 17. Juli 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Ebert



Beschreibung

Automatisches Umschalten zwischen Mobilfunkgeräten

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Umschalten hinsichtlich der Nutzung zwischen zwei Mobilfunkgeräten eines Teilnehmers. Will ein Teilnehmer ein Mobilfunkgerät in einem Mobilfunksystem, wie beispielsweise GSM/GPRS oder UMTS, nutzen, muss das Mobilfunkgerät bzw. das Endgerät mit einem sogenannten

10 SIM (Subscriber Identity Module) ausgestattet sein. Mit diesem SIM autorisiert sich der Teilnehmer im Mobilfunksystem bzw. im Netz. Nutzt ein Teilnehmer mehrere Endgeräte, so authentifiziert sich der Teilnehmer über jedes genutzte Endgerät mit dem jeweiligen SIM neu im Netz. Das bedeutet, dass

15 ein Teilnehmer bei Nutzung von beispielsweise zwei Endgeräten zwei SIM-Karten mit zwei unterschiedlichen Telefonnummern, die über zwei unterschiedliche Konten abgerechnet werden, besitzt. Um die Nutzung von zwei Endgeräten für einen Teilnehmer für die Abrechnung und Nutzung zu vereinfachen, werden

20 von Anbietern sogenannte Twin-Karten angeboten. Eine Twin-Karte funktioniert nach dem folgenden Prinzip: Ein und dieselbe Kontoführung für zwei SIM-Karten mit einer Telefonnummer, die im Netz mittels einer Rufumleitung auf das jeweilige Endgerät geleitet wird. Dabei werden im Netz die Rufumleitungen

25 so geschaltet, dass Anrufe auf dem zuletzt eingebuchten Endgerät auflaufen. Das zweite, nicht genutzte Endgerät sollte zur Sicherheit immer ausgeschaltet sein. Möchte ein Teilnehmer von einem Endgerät, das mit einer Twin-Karte ausgestattet ist, auf ein anderes Endgerät wechseln, so muss er dafür

30 Sorge tragen, dass sich das Gerät, welches er aktuell nutzen möchte als letztes in das Mobilfunksystem bzw. das Netz eingebucht hat. Dies ist vor allen Dingen dann sehr unangenehm, wenn man nur für ein kurzes Zeitintervall wechseln

2

will. Bisher war demnach nur eine manuelle Umschaltung zwischen zwei Endgeräten möglich. Der Teilnehmer muss dafür sorgen, dass das Endgerät mit dem er aktuell kommunizieren möchte, sich als letztes in das Netz eingebucht hat.

5

Eine Aufgabe der Erfindung war es demnach ein Verfahren und ein Kommunikationssystem bereit zu stellen, mit deren Hilfe es möglich ist, ein Umschalten zwischen Mobilfunkgeräten automatisch bewirken zu können.

10

Gelöst wird diese Aufgabe durch das erfindungsgemäße Verfahren gemäß Anspruch 1 und ein erfindungsgemäßes Mobilfunksystem gemäß Anspruch 6. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind in den entsprechenden Unteransprüchen aufgeführt.

15

Gemäß Anspruch 1 wird ein Verfahren zum Umschalten von einem ersten mobilen Kommunikationsgerät zu einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät eines Teilnehmers bereitgestellt, wobei das erste und das zweite mobile Kommunikationsgerät eine gemeinsame Telefonnummer besitzen und über ein gemeinsames Konto abgerechnet werden und das Umschalten mittels einer Signalisierung zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät über eine drahtlose Schnittstelle automatisch vorgenommen wird.

20

25

Erfindungsgemäß wird eine Umschaltung in einem Netz von einem Endgerät bzw. mobilen Kommunikationsgerät zu einem anderen automatisch aktiviert. Dabei wird erfindungsgemäß über eine drahtlose Schnittstelle eine Umschaltprozedur mittels Signalisierung automatisch eingeleitet.

30

Vorzugsweise wird dabei als drahtlose Schnittstelle eine Schnittstelle mit einer Kurzstreckenfunktechnologie verwendet.

- 5 Besonders bevorzugt handelt es sich dabei wiederum um eine Bluetooth-Schnittstelle.

Kommt ein mobiles Endgerät bzw. Kommunikationsgerät mit einer Bluetooth-Schnittstelle in die Reichweite eines anderen mobilen Kommunikationsgerätes, so wird über die Bluetooth-Schnittstelle dies erkannt. Damit nur autorisierten Personen der automatische Zugriff auf das zweite mobile Kommunikationsgerät gewährt wird, wird vorzugsweise eine Authentifizierungs-Prozedur in Bezug auf den Teilnehmer vorgesehen. So
10 kann beispielsweise ein in der Bluetooth-Technologie integrierter Sicherheitsmechanismus aktiviert werden.
15

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Authentifizierungs-Prozedur durch Abfragen einer PIN des Teilnehmers vorgenommen. Dabei wird dann die PIN eines Teilnehmers in dem entsprechenden Endgerät bzw. mobilen Kommunikationsgerät gespeichert. Dadurch kann jeder erneute Zugriff auf das Endgerät ohne PIN-Abfrage erfolgen. Nach der Anmeldung eines Teilnehmers muss ein Algorithmus überwachen, ob sich die mobilen Kommunikationsgeräte in unmittelbarer Reichweite befinden. Dazu sendet ein mobiles Kommunikationsgerät einen sogenannten Beacon in bestimmten Zeitintervallen aus. Das andere mobile Kommunikationsgerät antwortet auf den Beacon und wartet danach auf den nächsten Beacon.
20
25
30 Da Systeme wie Bluetooth solche Mechanismen systembedingt mitbringen, kann hier ein sogenannter Beacon Channel eines sogenannten Park-Modes für die Überwachung genutzt werden. Bleibt die Antwort des anderen mobilen Kommunikationsgerätes

aus, so wird das ursprüngliche mobile Kommunikationsgerät aktiviert und auf dieses zurückgeschaltet.

Der Vorteil der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen,
5 dass über eine drahtlose, vorzugsweise Kurzstreckenfunktechnologie die Nähe eines Teilnehmers erkannt und über eine Signalisierung ein Wechsel zwischen den entsprechenden mobilen Kommunikationsgeräten dem Netz mitgeteilt wird. Dadurch wird ein automatisches Umschalten zwischen zwei mobilen Kommunikationsgeräten für ein Twin Card-System realisiert.

Ferner umfasst die vorliegende Erfindung ein Mobilfunksystem, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Kommunikationsgerät eines Teilnehmers, wobei das erste und das zweite
15 mobile Kommunikationsgerät eine gemeinsame Telefonnummer besitzen, über ein gemeinsames Konto abgerechnet werden und das erste und das zweite Kommunikationsgerät je eine drahtlose Schnittstelle aufweisen, über welche automatisch ein Umschalten zwischen dem ersten und dem zweiten Kommunikationsgerät möglich ist.

Vorzugsweise ist die drahtlose Schnittstelle eine Schnittstelle mit einer Kurzstreckenfunktechnologie, insbesondere eine Bluetooth-Schnittstelle.

25

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Mobilfunksystems ist eine Authentifizierungs-Prozedur des Teilnehmers vornehmbar.

30 Dies soll vorzugsweise, wie bereits beschrieben durch eine PIN-Abfrage vornehmbar sein.

Weitere Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der folgenden Figur näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 Schematische Darstellung eines Ablaufs einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Verfahrens.

In Figur 1 ist ein Autokommunikationssystem in Form eines GSM/GPRS-Kommunikationsmoduls 1 und ein mobiles Telefon 2 gezeigt, die sich innerhalb eines Mobilfunknetzes befinden.

10 Beide Kommunikationsgeräte 1, 2 sind mit einer Twin Card ausgestattet. Die Twin Card wird vor allen Dingen im Automobilbereich genutzt. In einem Auto ist dabei das GSM/GPRS-Kommunikationsmodul 1 installiert, welches auf die Umgebung im Auto optimiert ist. Hat der Teilnehmer zusätzlich ein mobiles Telefon 2, muss er ein Twin Card-System nutzen. Kommt
15 der Teilnehmer mit dem mobilen Telefon 2 in die Reichweite der Bluetooth-Zelle 3 des GSM/GPRS-Kommunikationsmoduls 1, welches im Auto installiert ist, so meldet sich das mobile Telefon 2 über eine drahtlose Schnittstelle, besonders bevorzugt über eine Bluetooth-Schnittstelle 4 automatisch bei dem
20 GSM/GPRS-Kommunikationsmodul 1 an. Diese Anmeldung kann vorzugsweise mit einer PIN-Eingabe zusätzlich gesichert sein, um eine Authentifizierung zu gewährleisten. Hat sich das mobile Telefon 2 erfolgreich beim GSM/GPRS-Kommunikationsmodul 1 des Autos angemeldet, so meldet das GSM/GPRS-Kommunikationsmodul
25 1 den Wechsel des aktiven Zustandes bei dem Mobilfunknetz an. Damit ist beim Betreten des Autos ein Wechsel des aktiven Zustandes automatisch vom mobilen Telefon 2 auf das GSM/GPRS-Kommunikationsmodul 1 aktiviert worden. Entfernt sich der
30 Teilnehmer aus der Reichweite der Bluetooth-Zelle 3 des Autos, so wird nach Ablauf eines Timers, d.h. eines Zeitintervalls, das installierte GSM/GPRS-Kommunikationsmodul 1 abge-

meldet und das mobile Telefon 2 beim Mobilfunknetz angemeldet.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Umschalten von einem ersten mobilen Kommunikationsgerät (2) zu einem zweiten mobilen Kommunikationsgerät (1) eines Teilnehmers, wobei das erste und das zweite mobile Kommunikationsgerät (1, 2) eine gemeinsame Telefonnummer besitzen und über ein gemeinsames Konto abgerechnet werden,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Umschalten mittels einer Signalisierung zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommunikationsgerät (1, 2) über eine drahtlose Schnittstelle (4) automatisch vorgenommen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass als drahtlose Schnittstelle eine Schnittstelle mit einer Kurzstreckenfunktechnologie verwendet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass als drahtlose Schnittstelle eine Bluetooth-Schnittstelle verwendet wird.
4. Verfahren nach einem vorhergehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass eine Authentifizierungs-Prozedur in Bezug auf den Teilnehmer vorgesehen wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass die Authentifizierungs-Prozedur durch Abfragen einer PIN des Teilnehmers vorgenommen wird.

6. Mobilfunksystem, umfassend mindestens ein erstes und ein zweites Kommunikationsgerät (1, 2) eines Teilnehmers, wobei das erste und das zweite mobile Kommunikationsgerät (1, 2) eine gemeinsame Telefonnummer besitzen und über ein gemeinsames Konto abgerechnet werden,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
 dass das erste und das zweite Kommunikationsgerät (1, 2) je eine drahtlose Schnittstelle (4) aufweisen, über welche automatisch ein Umschalten zwischen dem ersten und dem zweiten Kommunikationsgerät (1, 2) möglich ist.
10

7. Mobilfunksystem nach Anspruch 6,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
 dass die drahtlose Schnittstelle (4) eine Schnittstelle mit einer Kurzstreckenfunktechnologie, insbesondere eine Bluetooth-Schnittstelle ist.
15

8. Mobilfunksystem nach Anspruch 6 oder 7,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
20 dass eine Authentifizierungs-Prozedur des Teilnehmers vornehmbar ist.

9. Mobilfunksystem nach Anspruch 8,
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
25 dass die Authentifizierungs-Prozedur des Teilnehmers durch eine PIN-Abfrage vornehmbar ist.

Zusammenfassung

Automatisches Umschalten zwischen Mobilfunkgeräten

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Umschal-
ten von einem ersten mobilen Kommunikationsgerät zu einem
zweiten mobilen Kommunikationsgerät eines Teilnehmers, wobei
das erste und das zweite mobile Kommunikationsgerät eine ge-
meinsame Telefonnummer besitzen und über ein gemeinsames Kon-
10 to abgerechnet werden und das Umschalten mittels einer Signa-
lisierung zwischen dem ersten und dem zweiten mobilen Kommu-
nikationsgerät über eine drahtlose Schnittstelle automatisch
vorgenommen wird.

15 Fig. 1

02 P 1 0 6 8 2

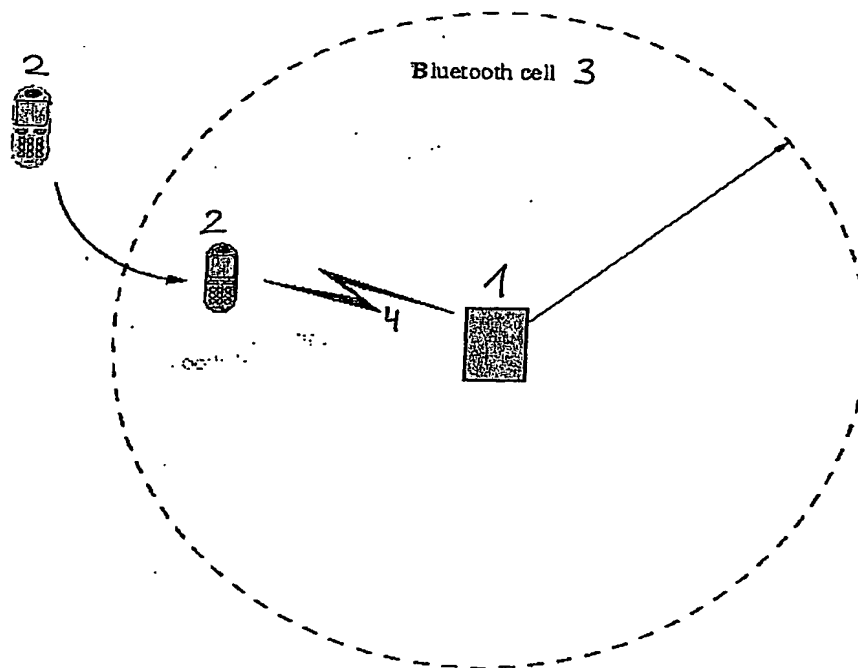


Fig. 1